

Данного устройство позволит проводить спектральный анализ УФ-диапазона отражённого от хемосенсорного сенсора света во временной развёртке, что делает доступным проведение экспериментального исследования влияния мешающих факторов на тушение люминесценции.

Другим методом может выступать анализ отражённого светового потока в видимом диапазоне. Эту задачу позволит решить модуль для устройства «Барьер-М», позволяющий проводить спектральный анализ одновременно с работой портативного устройства. В основе модуля может использоваться схема компактного спектрального устройства. [3]

1. Germain M.E., Knapp M.J., Chem. Soc. Rev., 38, 2543–2555, (2009).
2. Bolse N., Eckstein R., Flex. Print. Electron., 2 (2017).
3. Yura Woo, Young-Gu Ju, Phys. Educ. 54, (2018)

EVIOT-МОДУЛЬ

Могильников И.А. *, Хохлов К.О.

Уральский Федеральный Университет, Екатеринбург, Россия

*E-mail: ilyamogil96@yandex.ru

Eviot-module can be used for remotely controlled sockets (Wi-Fi sockets). This module can be built into other devices (for example, electric stoves, irons, electric kettle, as well as into any other devices and installations that use network power(220 V 50Hz)). Thus, the device can be remotely turned on and off.

Управление данным модулем осуществляется через интернет. Устройство напрямую со смартфоном никак не взаимодействует, все "транзакции" происходят через сервер. Используется на данный момент простой протокол TelNet, обмениваясь JSON данными. Таким образом, устанавливается одно соединение с сервером, после чего идет обмен данными по типу "запрос - ответ". После чего все необходимые изменения отображаются на смартфоне автоматически через протокол DDП через соединение с сервером. В приложение данные обрабатываются и поступают пользователю в виде уведомлений. Если пользователь видит, что у него включено какое-либо устройство, в которое встроен Eviot-модуль, то он может его выключить или настроить время выключения/включения.

Технические характеристики Eviot-модуля:

- Диапазон коммутируемого переменного напряжения: 110...310 В;
 - Максимально допустимый ток нагрузки: 16А;
 - Собственное потребление: напряжение 3,3 В, потребляемый ток 200 мА.
- Eviot-модуль включает в себя:
- Wi-Fi-модуль, служащий для доступа к интернету;

- NFC-модуль, используемый для простоты подключения устройства к приложению на смартфоне;
- Оптореле, которое позволяет бесшумно коммутировать напряжение сети;
- Датчики тока и напряжения, для контроля энергопотребления подключаемой нагрузки.

За энергопотреблением устройства можно следить как на самом модуле (а), так и с помощью приложения (б):

а) на модуле установлен светодиод, управляя которым, можно отображать энергопотребление в зависимости от нагрузки;

б) в приложение данные по энергопотреблению отображаются в цифровом виде.

Преимущества Eviot-модуля, заключается в том, что при использовании оптореле, которое в отличие от механического имеет больший срок службы в 5-10 раз, из-за отсутствия в нем механических контактов, следовательно, отсутствие обгорания контактов магнитопровода. Коммутация цепей нагрузки в оптореле осуществляется бесконтактно за счет управления полупроводниковыми элементами. Отличительной особенностью оптореле являются высокие токи нагрузки в сочетании с малым сопротивлением замкнутого контакта, что обеспечивает приемлемые значения падения напряжения на самом оптореле.

1. Семенов Б. Ю. Силовая электроника для любителей и профессионалов. М. : СОЛОН-Р, 2001. 333 с. : ил.
2. Иванов-Цыганов А. И. Электротехнические устройства радиосистем: Учебник для вузов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. школа, 1979. — 304 с, ил. В пер.: 1 р.
3. М. Гук Интерфейсы ПК: справочник — СПб: ЗАО «Издательство Питер», 1999, — 416 с.: ил.